

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Antonio BÖCKMANN	Date	: September 29, 2003
Serial No. : Not Yet Known	Group Art Unit	: ---
Filed : September 29, 2003	Examiner	: ---
For : RAINWATER SURFACE DRAIN		

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

In accordance with 35 U.S.C. §119, Applicant confirm the prior request for priority under the International Convention and submits herewith the following documents in support of the claim:

Certified German Application No.:

German Application No. 203 04 489.4 filed March 20, 2003

EXPRESS MAIL CERTIFICATE

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as Express Mail #EV343683398US in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on September 29, 2003

Cheryl Desvignes

Name of applicant, assignee or
Registered Representative

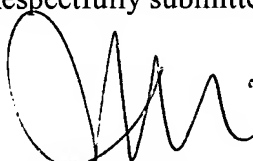


Signature

September 29, 2003

Date of Signature

Respectfully submitted,



James A. Finder

Registration No.: 30,173

OSTROLENK, FABER, GERB & SOFFEN, LLP

1180 Avenue of the Americas

New York, New York 10036-8403

Telephone: (212) 382-0700

JAF:msd

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 203 04 489.4

Anmeldetag: 20. März 2003

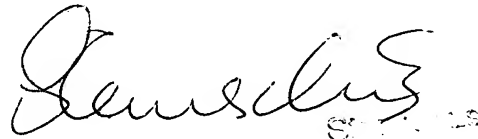
Anmelder/Inhaber: Ernst Zörn GmbH & Co KG, München/DE

Bezeichnung: Regenwasser-Ablaufleitung

IPC: E 04 D, E 03 F

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 8. September 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag





European Patent Attorneys
European Trademark Attorneys

MÜLLER, SCHUPFNER & GAUGER
P A T E N T A N W Ä L T E

Mandataires en brevets européens
Conseils européens en marques

MÜLLER, SCHUPFNER & GAUGER · Postfach 10 11 61 · D-80085 München

Dr.-Ing. Robert Poschenrieder
(1931 - 1972)

Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Müller
Dipl.-Chem. Dr. Gerhard Schupfner*
Dipl.-Ing. Hans-Peter Gauger
Dipl.-Chem. Dr. Georg Schupfner*
Dipl.-Ing. F. Peter Müller

Dr.-Ing. Franz-Josef Fuchs

Postfach 10 11 61
Maximilianstrasse 6
D-80085 MÜNCHEN

Telefon: +49-89-21 99 12-0
Telefax: +49-89-21 99 12-21

20. März 2003 ck

Anwaltsakte: Zü-4684

ERNST ZÜRN GMBH & CO. KG, DE 80058 MÜNCHEN

Regenwasser-Abflussleitung

* Büro/Office Buchholz:
Postfach 17 53
D-21236 Buchholz i.d.N.

Konten GAUGER:
Stadtparkasse München: 29-167 350 (BLZ 701 500 00)
Postbank München: 276 688-808 / RI 7 700 100 801

5 Die Erfindung bezieht sich auf eine Regenwasser-Ablaufleitung für eine Gebäude-Dachentwässerungseinrichtung, mit einem Einlauftrichter, der das obere Ende eines Ablaufrohres bildet und der nach oben oberhalb eines an dem Einlauftrichter abgestützten inneren Einsatzkörpers durch einen in der Dachebene angeordneten Deckel abgedeckt ist.

10

Bei einer aus der DE 202 05 749.6 bekannten Regenwasser-Ablaufleitung der vorgenannten Art ist der innere Einsatzkörper des Einlauftrichters als ein Spitzkegel ausgebildet, dessen Spitze auf die Achse des Ablaufrohres ausgerichtet und dessen geschlossene Mantelfläche mit einer zu der umgebenden Wandfläche des
15 Einlauftrichters im wesentlichen parallelen und im Abstand verlaufenden Kontur versehen ist. Mit dem Vorsehen eines solchen kegelförmigen Einsatzkörpers innerhalb des Einlauftrichters wird eine Beruhigung des Wassereinflaßes hin zu dem Einlaufquerschnitt des Ablaufrohres bezweckt. Die Beruhigungsphase setzt dabei im wesentlichen innerhalb des Sammelraumes statt, der bei dieser bekannten Ab-
20 laufleitung zwischen der oben liegenden Bodenfläche des Einsatzkörpers und dem in der Dachebene angeordneten Deckel vorhanden ist. Aus diesem Sammelraum wird das über eine Einlaufrinne in der Dachebene zufließende Wasser in den Zwischenraum überführt, der zwischen der Mantelfläche des Spitzkegels und der umgebenden Wandfläche des Einlauftrichters vorhanden ist. Die bekannte Anord-
25 nung und Ausbildung des kegelförmigen Einsatzkörpers innerhalb des Einlauftrichters lässt somit mehr oder weniger jede störende Wirbelausbildung stromaufwärts von dem Einlaufquerschnitt des Ablaufrohres vermeiden und verhindert so ein übermäßiges Ansaugen von Luft als sonst mögliche Gefahr für eine Staubbildung der hin zu dem Ablaufrohr ablaufenden Wassermengen.

30

Für die Anordnung eines inneren Einsatzkörpers in dem Einlauftrichter ist eine Kompromisslösung angeboten bezüglich einer damit erzielbaren Ablaufleistung

5 der gesamten Regenwasser-Ablaufleitung unter Berücksichtigung eines vorgegebenen Nenndurchmessers des Ablaufrohres. Empirisch wurde deshalb auch gefunden, dass ein Einsatzkörper in der Ausbildung eines Spitzkegels bei einer Regenwasser-Ablaufleitung gemäss der vorgeschilderten Ausführungsform eine optimale Ablaufleistung bei Vorhandensein eines Ablaufrohres erwarten lässt, das
10 bsp. einen genormten Nenndurchmesser DN 70 aufweist. Weniger gute Ablaufleistungen wurden jedoch erhalten, wenn der Nenndurchmesser des Ablaufrohres vergrößert wird, bsp. auf den Nenndurchmesser DN 80, weil sich dabei dann zeigt, dass sich oberhalb der dachseitigen Einlaufrinne, die mit dem Deckel der Ablaufleitung und einem diesen umgebenden, in der Dachebene
15 angeordneten Losflansch ausgebildet wird, eine übermäßige Stauhöhe für die letztlich über das Ablaufrohr abzuführende Wassermenge einstellt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Regenwasser-Ablaufleitung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die höhere Ablaufleistungen auch dann
20 erwarten lässt, wenn der Nenndurchmesser des Ablaufrohres auf Werte vergrößert wird, die höher liegen als eine unter Normbedingungen unter Verwendung eines kegelförmigen Einsatzkörpers für den Einlauftrichter erhaltene Bezugsgröße bei dem vorerwähnten Nenndurchmesser DN 70.

25 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss bei einer Regenwasser-Ablaufleitung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass der Einsatzkörper als ein flacher Gitterrost ausgebildet ist, der mit einem vorbestimmten Abstand von dem Deckel in eine umlaufende Nut des Einlauftrichters eingelegt ist.

30 Der Gitterrost des Einsatzkörpers ist bevorzugt mit radial ausgerichteten Stützarmen versehen, die in die Nut des Einlauftrichters einpassen. Bevorzugt ist dabei der Gitterrost mit einem scheibenförmigen Mittelteil ausgebildet, der von einem

- 5 Kranz von Gitteröffnungen und einem in Umfangsrichtung geschlossenen äußeren Ringteil umgeben ist, über welchen die Stützarme radial vorstehen, wobei zweckmäßig jeweils wenigstens eine Gitteröffnung zwischen zwei in Umfangsrichtung benachbarten Stützarmen vorgesehen wird.
- 10 Bei einer mit diesen bevorzugten Merkmalen des inneren Einsatzkörpers des Einlauftrichters ausgebildeten Regenwasser-Ablaufleitung wird auch für größere Nenndurchmesser des Ablaufrohres eine Ablaufleistung erzielt, die unter Normbedingungen im Vergleich zu einem kegelförmigen Einsatzkörper eine empirisch ermittelte Leistungssteigerung bis zu 40% erreichen lässt. Durch den flachen Gitterrost des Einsatzkörpers wird nämlich im wesentlichen erreicht, dass die über das
- 15 Ablaufrohr abzuführenden Wassermengen in dem Stauraum oberhalb des Gitterrostes eine Abbremsung erfahren, bevor sie über die Gitteröffnungen zu dem Ablaufrohr überführt werden. Dabei wird ein Abfallen der dachseitigen Aufstauhöhe erhalten, weil jetzt der Durchfluss des Wasser hauptsächlich hin zu der Wand des
- 20 Einlauftrichters umgelenkt wird. Gleichzeitig wird eine verbesserte Verhinderung einer Luftansaugung im Zentrum des Gitterrostes sichergestellt sowie eine entsprechende verbesserte Verhinderung einer Wirbelausbildung. Mit diesen Einflussgrößen ist daher die Erzielbarkeit von verbesserten Ablaufleistungen bei Verwendung eines flachen Gitterrostes anstelle eines kegelförmigen Einsatzkörpers
- 25 erklärbar.

Weitere vorteilhafte und zweckmäßige Ausbildungen der Erfindung sind in den einzelnen Ansprüchen angegeben.

- 30 Die Erfindung wird nachfolgend für ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt

- 5 Fig. 1 eine Schnittdarstellung der erfindungsgemäßen Regenwasser-Ablaufleitung gemäss einer bevorzugten Ausführungsform mit einem als Flachrost ausgebildeten Deckel und einem ebenfalls als Flachrost ausgebildeten Einsatzkörper innerhalb eines Einlauftrichters am oberen Ende eines Ablaufrohres,
- 10 Fig. 2 eine Draufsicht des Deckels mit einer Angabe der Schnittlinie A-C, die für die Schnittdarstellung der Fig. 1 berücksichtigt ist, und
- Fig. 3 eine Draufsicht des Einsatzkörpers mit einer übereinstimmenden Angabe der für die Schnittdarstellung der Fig. 1 berücksichtigten Schnittlinie.

15 In Fig. 1 ist eine Regenwasser-Ablaufleitung gezeigt, die für eine Gebäude-Dachentwässerung mit einem Einlauftrichter 1 und einem sich daran anschließen- den Ablaufrohr 2 ausgebildet ist. Der Einlauftrichter ist nach oben durch einen in der Dachebene angeordneten Deckel 3 abgedeckt. Der Deckel 3 ist als ein mit einer flachen Oberseite versehener Gitterrost ausgebildet, jedoch kann dieser De-
20 ckel auch als ein mit einer balligen bis kugelförmigen Oberfläche versehener Gitterrost ausgebildet sein. Ein in der gleichen Ebene angeordneter Losflansch 4, der mit einer Dichtung 5 unterlegt und mit einem Ringflansch 6 des Einlauftrichters 1 verschraubt ist, ist am Umfang des Deckels 3 angeordnet.

25 Der Deckel 3 ist mit einzelnen Zentrierfüßen 7 versehen, die nach unten in den Einlauftrichter 1 vorstehen und an einer umlaufenden Ringschulter 8 des Einlauftrichters abgestützt sind. Ein ebenfalls als ein flacher Gitterrost ausgebildeter Einsatzkörper 9 ist in einem vorbestimmten Abstand von dem Deckel innerhalb des Einlauftrichters 1 angeordnet. Der vorbestimmte Abstand zu dem Deckel 3 ist
30 durch eine umlaufende Nut 10 festgelegt, in welche der Einsatzkörper 9 eingelegt werden kann. Zwischen dem Deckel 3 und dem Einsatzkörper 9 wird daher ein oberhalb des Einlassquerschnittes des Ablaufrohres 2 vorgesehener Sammelraum

- 5 11 erhalten, der über eine den Deckel 3 umgebende und im Zusammenwirken mit dem Losflansch 4 ausgebildete Einlaufrinne 12 sowie mehrere Gitteröffnungen 13 einen Wasseranschluss nach außen hat.

Der vorerwähnte Sammelraum 11 zwischen dem Deckel 3 und dem Einsatzkörper 9 ist andererseits über die Gitteröffnungen 14 des Einsatzkörpers 9 sowie einen umfangsseitigen Ringspalt 15, der zwischen dem Einsatzkörper und der umgebenden Wand des Einlauftrichters 1 ausgebildet ist, mit dem Einlaufquerschnitt des Ablaufrohres 2 verbunden. Aus der Gegenüberstellung der beiden Draufsichten des Deckels 3 und des Einsatzkörpers 9 gemäss den Darstellungen in den
10 Fig. 2 und 3 ist dabei für die bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Regenwasser-Ablaufleitung ableitbar, dass für diese beiden Bauteile eine im wesentlichen gleiche Konfiguration realisiert ist. Der Deckel 3 ist durch seine Anordnung an der Mündung des Einlauftrichters 1 jedoch größer dimensioniert als der innere Einsatzkörper 9, dessen kleinere Größe durch die trichterförmige Verengung der Wandfläche des Einlauftrichters 1 vorgegeben wird.
15 20

Gemäss der Darstellung in Fig. 2 ist der Deckel 3 mit einem scheibenförmigen Mittelteil 16 ausgebildet, der von einem Kranz 17 der Gitteröffnungen 13 sowie einem in Umfangsrichtung geschlossenen äußeren Ringteil 18 umgeben ist. In diesen äußeren Ringteil 18 stehen radial ausgerichtete Stege 19 des scheibenförmigen Mittelteils 16 über die Gitteröffnungen 13 nach außen vor. Mit diesen Stegen wird ein weiterer Kranz 20 von schlitzförmigen, sich radial nach außen erweiternden Einlassöffnungen ausgebildet wird, welche die Einlassgröße der von dem Losflansch 4 umgebenen Einlaufrinne 12 festlegen.
25 30

Auch bei dem im wesentlichen gleich wie der Deckel 3 konfigurierten Einsatzkörper 9 ist ein scheibenförmiger Mittelteil 21 vorhanden, an welchem radial ausge-

5 richtete Stützarme 22 ausgebildet sind. Der Mittelteil 21 ist von einem Kranz von Gitteröffnungen 23 und einem in Umfangsrichtung geschlossenen äußeren Ringteil 24 umgeben, über welchen die Stützarme 22 radial vorstehen. Gegenüber der Ausbildung der Stege 19 bei dem Deckel 3 weist der Einsatzkörper 9 eine wesentlich verringerte Anzahl von Stützarmen 22 auf. Obwohl der Deckel 3 größer dimensioniert ist als der Einsatzkörper 9, werden daher zwischen den über den Ringteil 24 radial nach außen vorstehenden Stützarmen 22 vergleichbar größere Zwischenräume bei dem Einsatzkörper 9 erhalten, deren Gesamtheit im Zusammenwirken mit der umgebenden Wand des Einlauftrichters 1 die Gesamtgröße des Ringspaltes 15 festlegt, über welchen der Sammelraum 11 mit dem Einlassquerschnitt des Ablaufrohres 2 verbunden ist.

Der Einsatzkörper ist mit den radial ausgerichteten Stützarmen 22 zum Einfassen in die umlaufende Nut 10 des Einlauftrichters 1 gebracht. Es wird so eine Kanalisierung der Wassermengen erhalten, die aus dem Sammelraum 11 hin zu dem Einlaufquerschnitt des Ablaufrohres 2 überführt werden. Als Folge dieser Kanalisierung wird an der Vorderseite der Innenwand des Einlauftrichters 1 eine hohe Ablaufleistung für die in den Sammelraum 11 über die Einlaufrinne 12 zugeführten Wassermengen erhalten.

25 Änderungen bei den verschiedenen konstruktiven Einzelheiten der vorbeschriebenen Ablaufleitung sind im Rahmen der als schutzfähig beanspruchten Merkmale denkbar. So kann anstelle einer für ein Einlegen des Gitterrostes vorgesehenen umlaufenden Nut auch eine Ausbildung von drei oder vier in Umlaufrichtung voneinander beabstandeten taschenförmigen Aussparungen in der Wand des Einlauftrichters angedacht werden, die für diesen Einsatzkörper eine gleich sichere Anordnung ergeben. Die Ablaufleitung kann daneben auch generell zur Gebäudeentwässerung eingesetzt werden.

ANSPRÜCHE

- 5 1. Regenwasser-Abflussleitung für eine Gebäude-Dachentwässerungseinrichtung, mit einem Einlauftrichter, der das obere Ende eines Abflussrohres bildet und der nach oben oberhalb eines an dem Einlauftrichter abgestützten inneren Einsatzkörpers durch einen in der Dachebene angeordneten Deckel abgedeckt ist,
- 10 dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatzkörper als ein flacher Gitterrost ausgebildet ist, der mit einem vorbestimmten Abstand von dem Deckel in eine umlaufende Nut des Einlauftrichters eingelegt ist.
- 15 2. Regenwasser-Abflussleitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gitterrost des Einsatzkörpers radial ausgerichtete Stützarme aufweist, die in die umlaufende Nut des Einlauftrichters einpassen.
- 20 3. Regenwasser-Abflussleitung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gitterrost des Einsatzkörpers mit einem scheibenförmigen Mittelteil ausgebildet ist, der von einem Kranz von Gitteröffnungen und einem in Umfangsrichtung geschlossenen äußeren Ringteil umgeben ist, über welchen die Stützarme radial vorstehen.
- 25 4. Regenwasser-Abflussleitung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils wenigstens eine Gitteröffnung zwischen zwei in Umfangsrichtung benachbarten Stützarmen des Gitterrostes des Einsatzkörpers ausgebildet ist.

5. Regenwasser-Ablaufleitung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel als ein mit einer flachen Oberseite versehener Gitterrost ausgebildet ist.

5 6. Regenwasser-Ablaufleitung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Gitterrost des Deckels und der Gitterrost des Einsatzkörpers im wesentlichen gleich konfiguriert sind.

10 7. Regenwasser-Ablaufleitung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Gitterrost des Deckels in jedem Quadranten seiner Fläche eine gleiche Vielzahl von Gitteröffnungen wie der Gitterrost des Einsatzkörpers aufweist, wobei nur die Gitteröffnungen des Deckels von einer größeren Vielzahl von radial ausgerichteten Stegen umgeben sind, mit welchen ein weiterer Kranz von schlitzförmigen, sich radial nach außen erweiternden Einlassöffnungen ausgebildet wird.

15 8. Regenwasser-Ablaufleitung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel als ein mit einer balligen bis kugelförmigen Oberfläche versehener Gitterrost ausgebildet ist.

20 9. Regenwasser-Ablaufleitung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel von einem mit dem Einlauftrichter verschraubten Losflansch umgeben ist, der zusammen mit dem Deckelrand eine Einlaufrinne des Einlauftrichters ausbildet.

25 10. Regenwasser-Ablaufleitung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlaufkanten der Gitteröffnungen des Deckels und des Einsatzkörpers abgerundet sind.

Schnitt A-C

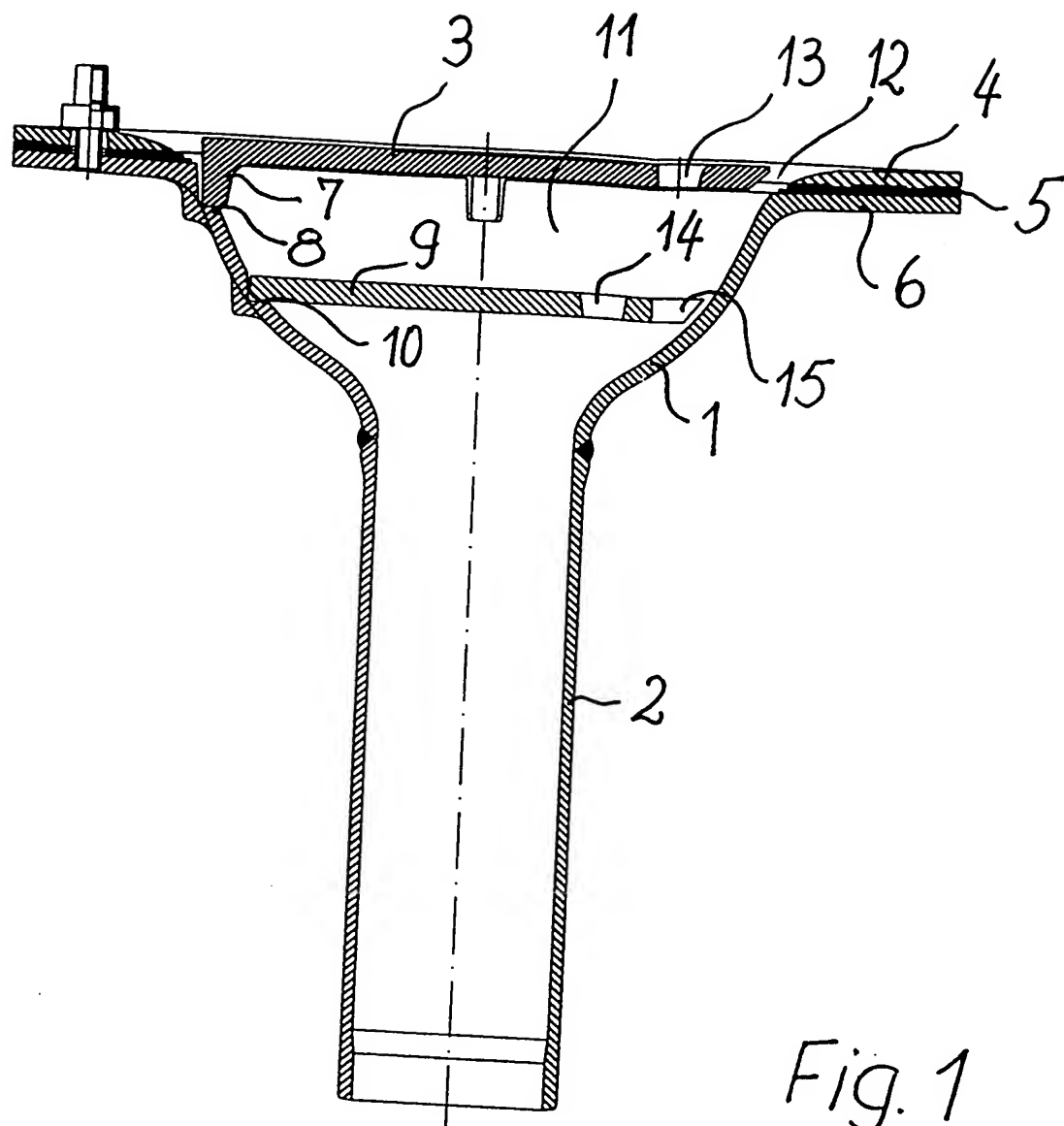


Fig. 1

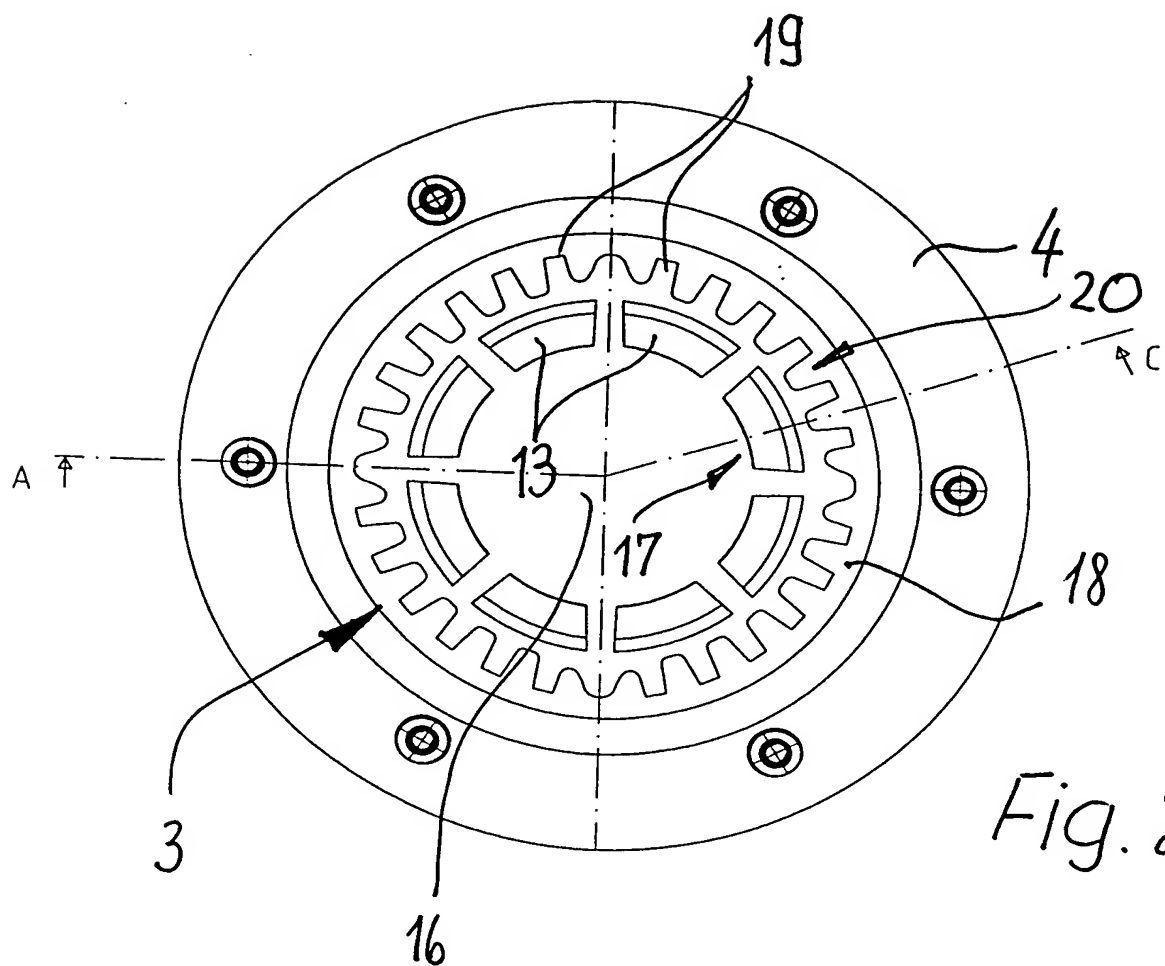


Fig. 2

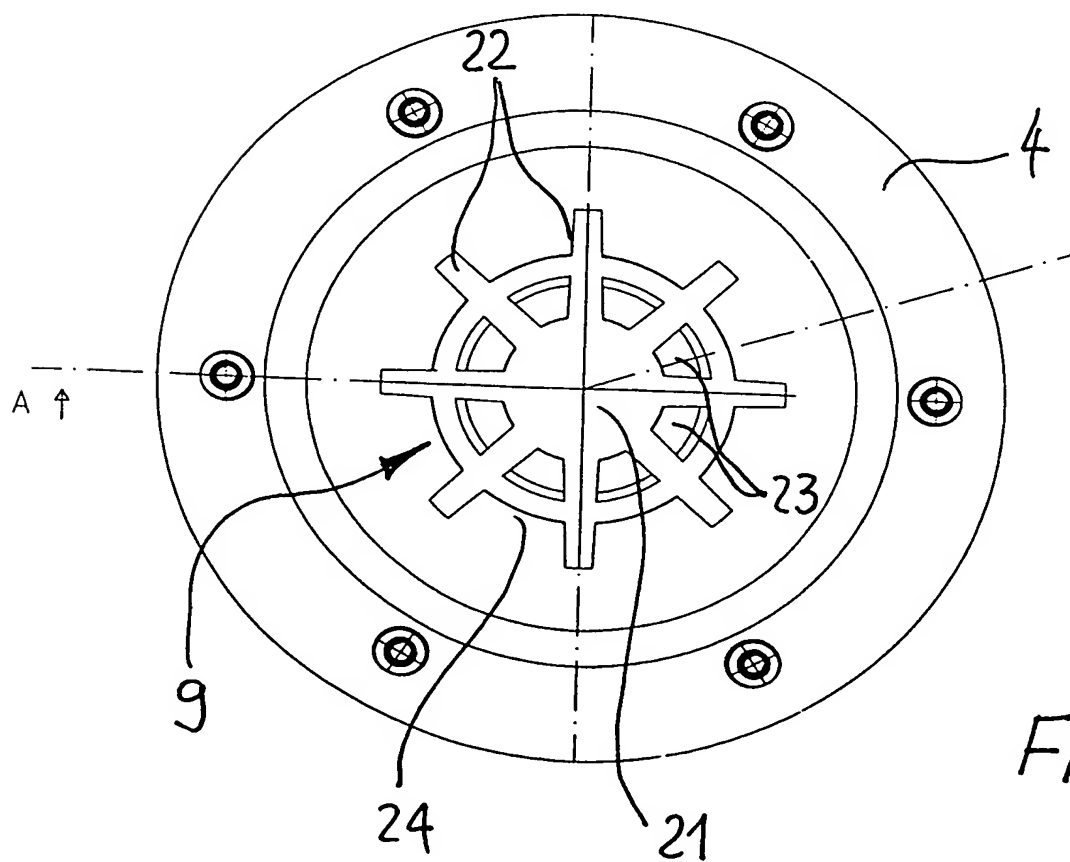


Fig. 3